



KOREAN PATENT ABSTRACTS(KR)

Document Code:A

(11) Publication No.1020010054524 (43) Publication.Date. 20010702

(21) Application No.1019990055366 (22) Application Date. 19991207

(51) IPC Code:

H04Q 3/72

(71) Applicant:

SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.

(72) Inventor:

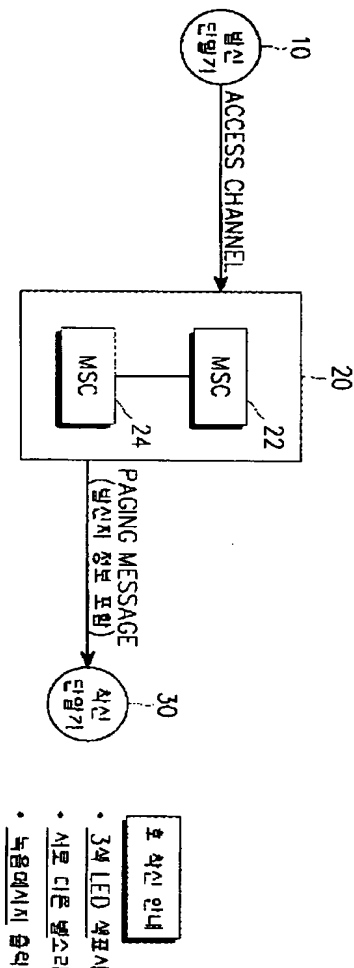
KANG, DAE SEOK

(30) Priority:

(54) Title of Invention

ORIGINATION SUBSCRIBER IDENTIFYING APPARATUS AND METHOD OF MOBILE COMMUNICATION SYSTEM

Representative drawing



(57) Abstract:

PURPOSE: An origination subscriber identifying apparatus and method of a mobile communication system are provided for a destination subscriber to easily identify an origination subscriber who makes a phone call by display a color corresponding to information of the caller is display on an LED or generating a different bell sound according to the information of the caller when a call is terminated to a mobile communication terminal.

CONSTITUTION: When a call is requested, a terminal(10) transmits caller information through an access channel. A mobile switching center(22) receives the caller information from the origination terminal(10) and transmits it to a base station transceiver system(BTS) of the base station(BS)(24). Then, the

BTS of the BS(24) transmits a paging message containing the caller information to a destination terminal(30). The destination terminal(30) receives the paging message from the BS(24) and displays the caller information contained in the paging message so that a destination subscriber can confirm the caller information. The operation to display the caller information outwardly is performed in the following manners. First, the destination terminal(30) controls lighting of an LED displaying different mixture color according to light results of one-chip LEDs to display a color corresponding to the caller information. Secondly, the destination terminal(30) generates different bell sounds corresponding to the caller information. If the caller information according to a call destination is not stored in the destination terminal(30), a pre-set recorded voice message is transmitted to the caller, so that the caller may leave a message. If a call is not answered for a predetermined time even through the destination subscriber informs of the call, the destination terminal displays the caller's information (a phone number) on an LCD of the destination terminal, so that the destination subscriber is able to know who has called even in the absence.

COPYRIGHT 2001 KIPO

if display of image is failed, press (F5)

(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. 6

(11) 공개번호 특2001-0054524

H04Q 3 / 72

(43) 공개일자 2001년07월02일

(21) 출원번호 10-1999-0055366

(22) 출원일자 1999년12월07일

(71) 출원인 삼성전자 주식회사

(72) 발명자 경기 수원시 팔달구 매탄3동 416
강대석

(74) 대리인 서울특별시중구신당3동346-566약수빌라303호
이건주

심사청구 : 없음

(54) 이동통신 시스템의 발신 가입자 확인 장치 및 방법

요약

이동통신 시스템에서 호가 착신될 시 착신 가입자가 발신 가입자를 확인할 수 있도록 하는 장치 및 방법이 개시되어 있다. 이러한 본 발명에 따르면, 발신 단말기는 통화 요청시 액세스 채널을 통해 발신자 정보를 송신하고, 기지국은 상기 발신 단말기로부터의 통화 요청시 액세스 채널을 통해 발신자 정보를 수신한다. 착신 단말기는 원칩화된 발광다이오드(LED)들의 점등결과에 따른 혼합색을 표시하는 발광다이오드부를 구비하고 있으며, 상기 기지국으로부터의 페이징 메시지에 포함된 발신자 정보에 따라 결정되는 색깔을 상기 발광다이오드부가 표시하도록 상기 발광다이오드부의 LED들을 점등시킨다. 상기 발광다이오드부는 적색 LED, 순녹색 LED 및 청색 LED가 원칩화된 3색 LED들을 포함하여 구성되며, 이들 LED들은 상기 착신 단말기가 착신 알림 모드가 램프모드인 경우에 점등된다. 상기 착신 단말기는 다수의 발신자 정보에 대응하여 상기 발광다이오드부의 LED들이 점등될 조건을 저장하고 있는 메모리를 포함하고 있다. 상기 페이징 메시지에 포함된 발신자 정보가 상기 메모리에 저장된 발신자 정보들로부터 확인되지 않을 시 상기 착신 단말기는 해당하는 발신 단말기측으로 미리 설정된 음성메시지를 송출한다. 그리고 착신 가입자가 호출 알림에도 불구하고 미리 설정된 시간동안 전화를 받지 않는 경우에 착신 단말기는 발신 가입자의 정보(전화번호)를 착신 단말기의 액정표시기(LCD)상에 표시되도록 함으로써 착신 가입자는 부재중에 전화가 오더라도 누구로부터 전화가 왔는지를 알 수 있도록 한다.

대표도

도1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 발신 가입자 확인 동작을 위한 이동통신 시스템의 구성을 보여주는 도면.

도 2는 도 1에 도시된 착신 단말기의 구체적인 구성을 보여주는 도면.

도 3은 본 발명에 따른 발신 가입자 확인 동작의 동작모드에 따른 처리흐름을 보여주는 도면.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 이동통신 시스템의 착신 호 처리 장치 및 방법에 관한 것으로, 특히 호 착신시 착신 가입자가 발신 가입자를 확인할 수 있도록 하는 장치 및 방법에 관한 것이다.

통상의 셀룰라 폰(Cellular Phone)이나 PCS(Personal Communication Services)폰과 같은 이동통신 단말기(이하 '단말기'라 칭함)의 사용자들은 자신에게 걸려온 전화가 누구로부터 걸려온 전화인지를 전혀 확인하지 못하는 채로 받는 것이 일반적이다. 즉 단말기의 사용자들은 벨소리가 울린다거나 모터가 진동한다(vibrate)거나 발광다이오드(LED: Light Emitting Diode)가 점등됨에 따라 자신에게 전화가 걸려왔다는 사실을 알 수는 있지만, 이때 누구로부터 전화가 걸려왔는지 여부를 알 수는 없다.

물론 착신 가입자가 즉시 전화를 받을 수 없는 상황에서 발신 가입자가 메시지를 남긴 경우에 그 메시지에서부터 착신 가입자는 발신 가입자가 누구인지를 알 수는 있을 것이다. 그러나 이러한 발신 가입자 확인 방식은 착신 가입자가 전화를 받을 수 없는 상황이고, 발신 가입자가 메시지를 남긴 경우에만 가능하다는 제한이 있다. 게다가, 발신 가입자가 남긴 메시지가 전화번호와 같은 문자 메시지이더라도 착신 가입자가 알지 못하는 전화번호인 경우에는 그 전화번호로 전화를 걸어야만 발신 가입자를 알 수 있고, 또한 발신 가입자가 음성메시지를 남긴 경우에는 착신가입자가 그 음성메시지를 확인하여야만 발신 가입자가 누구인지를 확인할 수 있다는 매우 커다란 번거로움이 있다.

한편, 최근에는 두 가지의 전화번호를 지원하는 단말기가 제안됨에 따라 착신 가입자는 각 전화번호에 대응하여 발생하는 벨소리로부터 발신 가입자를 확인할 수도 있다. 그러나 이러한 발신 가입자 확인 방식은 전화번호를 어느 한 발신 가입자에게만 알려준 경우에 유용할 수 있는 것이지만, 전화번호를 다수의 발신 가입자가 알고 있는 경우에는 발신 가입자의 정보를 전혀 알 수는 없다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

따라서 본 발명의 목적은 이동통신 시스템에서 발신 가입자가 착신 가입자의 정보를 확인할 수 있도록 하는 장치 및 방법을 제공함에 있다.

본 발명의 다른 목적은 이동통신 시스템에서 발신 가입자가 착신 가입자의 정보를 보다 편리하게 확인할 수 있도록 하는

장치 및 방법을 제공함에 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 이동통신 단말기의 사용자가 회의중이거나 영화 관람 등 전화 통화로 인해 타인에게 피해를 줄 수 있는 경우에 선택적으로 통화를 함으로써 타인에게 피해를 최소화하고, 단말기 사용자는 손쉽게 발신자를 알 수 있도록 하는 장치 및 방법을 제공함에 있다.

이러한 목적들을 달성하기 위한 본 발명에 따르면, 발신 단말기는 통화 요청시 액세스 채널을 통해 발신자 정보를 송신하고, 기지국은 상기 발신 단말기로부터의 통화 요청시 액세스 채널을 통해 발신자 정보를 수신한다. 착신 단말기는 원칩화된 발광다이오드(LED)들의 점등결과에 따른 혼합색을 표시하는 발광다이오드부를 구비하고 있으며, 상기 기지국으로부터의 페이징 메시지에 포함된 발신자 정보에 따라 결정되는 색깔을 상기 발광다이오드부가 표시하도록 상기 발광다이오드부의 LED들을 점등시킨다. 상기 발광다이오드부는 적색 LED, 순녹색 LED 및 청색 LED가 원칩화된 3색 LED들을 포함하여 구성되며, 이들 LED들은 상기 착신 단말기가 착신 알림 모드가 램프모드인 경우에 점등된다. 상기 착신 단말기는 다수의 발신자 정보에 대응하여 상기 발광다이오드부의 LED들이 점등될 조건을 저장하고 있는 메모리를 포함하고 있다. 상기 페이징 메시지에 포함된 발신자 정보가 상기 메모리에 저장된 발신자 정보들로부터 확인되지 않을 시 상기 착신 단말기는 해당하는 발신 단말기측으로 미리 설정된 음성메시지를 송출한다. 그리고 착신 가입자가 호출 알림에도 불구하고 미리 설정된 시간동안 전화를 받지 않는 경우에 착신 단말기는 발신 가입자의 정보(전화번호)를 착신 단말기의 액정표시기(LCD)상에 표시되도록 함으로써 착신 가입자는 부재중에 전화가 오더라도 누구로부터 전화가 왔는지를 알 수 있도록 한다.

발명의 구성 및 작용

이하 본 발명의 바람직한 실시예의 상세한 설명이 첨부된 도면들을 참조하여 설명될 것이다. 도면들 중 참조번호들 및 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 참조번호들 및 부호들로 나타내고 있음에 유의해야 한다. 하기에서 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다.

도 1은 본 발명에 따른 발신 가입자 확인 동작을 위한 이동통신 시스템의 구성을 보여주는 도면이다.

상기 도 1을 참조하면, 발신 단말기 10은 통화 요청시 액세스 채널(Access Chanel)을 통해 발신자 정보를 송신한다. 이동교환기(MSC: Mobile Switching Center) 22는 발신 단말기 10으로부터 송신된 발신자 정보를 액세스 채널을 통해 받아들이고, 이 발신자 정보를 기지국(BS: Base Station) 24의 BTS(Base stationTransceiver System)로 내려보낸다. 그러면 상기 BS 24의 BTS는 상기 발신자 정보를 포함하는 페이징 메시지(Paging Message)를 착신 단말기 30으로 전송한다. 착신 단말기 30은 상기 BS 24로부터의 페이징 메시지를 수신하고, 호가 착신되었음을 착신 가입자에게 안내할 시 상기 페이징 메시지에 포함된 발신자 정보가 외부에 표시되도록 함으로써 착신 가입자는 발신자 정보를 확인할 수 있게 된다. 이때 발신자 정보를 외부로 표시하는 동작은 다음과 같이 이루어질 수 있다. 첫째는, 착신 단말기 30이 원칩화된 발광다이오드(LED: Light Emitting Diode)들의 점등결과에 따른 혼합색을 표시하는 발광다이오드부의 점등을 제어하여 발신자 정보에 대응하는 색깔이 표시되도록 한다. 둘째는, 착신 단말기 30이 발신자 정보에 대응하여 서로 다른 벨소리를 발생시킨다. 상기 첫째 및 둘째의 동작은 호 착신에 따른 발신자에 대한 정보가 미리 착신 단말기 30의 내부에 저장되어 있어야 가능하다. 그러나 호 착신에 따른 발신자 정보가 착신 단말기 30의 내부에 저장되어 있지 않은 경우에도 본 발명이 유용하도록 하기 위해 이러한 경우에는 미리 설정되어 녹음된 음성메시지가 발신자측으로 송출되도록 하고, 그에 따라 발신자가 메시지를 남길 수 있도록 한다. 그리고 또한 착신 가입자가 호출 알림에도 불구하고 미리 설정된 시간동안 전화를 받지 않는 경우에 착신 단말기는 발신 가입자의 정보(전화번호)를 착신 단말기의 액정표시기(LCD)상에 표시되도록 함으로써 착신 가입자는 부재중에 전화가 오더라도 누구로부터 전화가 왔는지를 알 수도 있다.

도 2는 도 1에 도시된 착신 단말기 30의 구체적인 구성을 보여주는 도면이다.

상기 도 2를 참조하면, 착신 단말기 30은 안테나 102, 신호 수신부 104, 제어부 106, 메모리 108, 발광다이오드부 110,

모터구동부 112, 모터 114, 벨 생성부 116, 스피커 118을 포함하여 이루어진다. 여기서는 착신 단말기 30의 구체적인 구성을 도시하는 대신에 본 발명과 직접적으로 관련이 있는 구성만을 도시하고, 그와 관련하는 설명만을 행할 것임을 유의하여야 한다.

안테나 102는 공기중에 방사된 무선신호를 수신한다. 신호 수신부 104는 상기 안테나 102를 통해 수신되는 기지국으로부터의 페이징 메시지(Paging Message)를 수신한다. 이때 페이징 메시지의 내부에는 도 1과 관련하여 설명한 바와 같이 발신자 정보가 포함되어 있다. 제어부 106은 MSM칩으로 구성될 수 있으며, 호가 착신되었음을 외부로 표시할 시 상기 페이징 메시지에 포함된 발신자 정보에 따른 호 착신 안내 동작이 수행되도록 한다. 본 발명에 있어서 호 착신 안내 동작은 사용자에게 의해 벨소리 모드, 램프모드 및 진동/램프 모드로 구분되어 설정될 수 있다. 여기서 메모리 108은 단말기 고유의 데이터 및 프로그램 수행에 따라 처리되는 데이터를 저장하는 롬(ROM: Read Only Memory) 및 램(RAM: Random Access Memory)으로 구현될 수 있다. 상기 메모리 108에는 본 발명에 따른 동작을 위한 다수의 발신자 정보가 저장되고, 후술될 도 3에 도시된 바와 같은 본 발명에 따른 동작의 처리흐름에 따른 프로그램 데이터가 저장된다.

단말기의 호 착신 안내모드가 벨소리 모드로 설정된 경우, 제어부 106은 상기 페이징 메시지에 포함된 발신자 정보에 대응하는 벨이 발생되도록 벨 생성부 116을 제어한다. 벨 생성부 116으로부터 발생된 벨은 스피커 118을 통해 외부로 출력된다. 이때 스피커 118을 통해 송출되는 벨 소리는 발신자 정보에 대응하여 달라지는 소리이므로, 착신 가입자는 송출되는 벨 소리로부터 어떠한 발신 가입자가 전화를 하였는지 여부를 알 수 있다.

단말기의 호 착신 안내모드가 램프 모드로 설정된 경우, 제어부 106은 상기 페이징 메시지에 포함된 발신자 정보에 대응하여 발광다이오드부 110을 제어하여 해당하는 색깔이 표시되도록 한다. 이때 발광다이오드부 110은 적색 LED, 순녹색 LED 및 청색 LED가 원침화된 3색 LED로 구현될 수 있고, 각 LED들은 제어부 106의 GPIO(General Purpose Input Output) 포트에 접속될 수 있다. 그러므로 제어부 106은 GPIO 포트가 '온(On)' 또는 '오프(Off)'가 되도록 제어함으로써 해당하는 LED들을 점등시킬 수 있고, 이 LED들의 점등결과에 따른 혼합색이 발광다이오드부 110상에 표시되게 된다. 이러한 발광다이오드부 110은 별도의 LED로 구비될 수도 있고, 단말기의 LCD(Liquid Crystal Display) 백라이트(Back Light)를 위해 구비될 수도 있다. 하기의 <표 1>은 상기 발광다이오드부 110을 구성하는 각 LED들이 온/오프됨에 따라 발광다이오드부 110상에 표시되는 혼합색들을 보여준다.

[표 1]

적색 LED	순녹 LED	청색 LED	혼합색
OFF	OFF	OFF	색없음
		ON	파란색
	ON	OFF	순녹색
		ON	하늘색
ON	OFF	OFF	빨간색
		ON	보라색
	ON	OFF	노란색
		ON	백색

상기 <표 1>을 참조하면, 적색 LED, 순녹 LED 및 청색 LED가 모두 '소등(OFF)'된 경우, 즉 제어부 106이 모든 GPIO포트로 '로우(L)'레벨의 신호를 출력하는 경우 발광다이오드부 110은 아무런 색도 표시하지 않는다. 적색 LED가 '소등(OFF)'되고, 순녹 LED 및 청색 LED가 '점등(ON)'된 경우, 발광다이오드부 110은 상기 LED들의 점등결과에 따른 혼합색인 하늘색으로 표시된다. 순녹 LED가 '소등(OFF)'되고, 적색 LED 및 청색 LED가 '점등(ON)'된 경우, 발광다이오드부 110은 상기 LED들의

점등결과에 따른 혼합색인 보라색으로 표시된다. 적색 LED, 순녹 LED 및 청색 LED가 모두 '점등(ON)'된 경우, 즉 제어부 106이 모든 GPIO포트로 '하이(H)'레벨의 신호를 출력하는 경우 발광다이오드부 110은 백색을 표시한다. 이와 같이 발광다이오드부 110에 의해서는 총 7가지의 색깔이 표시될 수 있다. 이때 1가지의 색깔을 디폴트(Default)로 설정하였다면, 발신 가입자를 확인할 수 있는 색깔은 최대 6가지 색이 될 것이다.

상기 램프 모드의 동작에서는 원침화된 LED가 사용되기 때문에 LCD 백라이트가 소모하는 전류를 100mA에서 30~50mA로 줄일 수 있고, 다양한 색상의 백라이트를 제공함으로써 사용자에게 항상 신선한 느낌을 줄 수 있을 뿐만 아니라 발신자에 따라 백라이트를 변화시켜 손쉽게 발신자를 알 수 있게 한다.

또한 디폴트 값으로 되어 있는 일반 발신자와 지정된 발신자를 벨소리로 구분시킬 수 있기 때문에 다양한 형태로 단말기를 운용할 수도 있다.

단말기의 호 착신 안내모드가 진동/램프 모드로 설정된 경우, 제어부 106은 모터 구동부 112를 제어하여 모터 114가 진동되도록 한다. 이와 같이 호가 착신됨이 모터 114의 진동에 의해 안내된다. 또한 상기 제어부 106은 상기 페이징 메시지에 포함된 발신자 정보에 대응하여 발광다이오드부 110을 제어하여 해당하는 색깔이 표시되도록 한다. 이러한 진동/램프 모드는 진동 모드와 램프 모드의 혼합한 형태에 따른 호 착신 안내모드이다.

도 3은 본 발명에 따른 발신 가입자 확인 동작의 동작모드에 따른 처리흐름을 보여주는 도면이다. 이러한 처리흐름에 따른 프로그램 데이터는 도 2의 메모리 108의 내부에 저장되고, 제어부 106은 상기 메모리 108에 저장된 프로그램 데이터에 따라 본 발명에 따른 발신 가입자 확인 동작이 수행되도록 한다.

지금, 발신자가 통화를 요청하였다고 가정하면, 기지국 20은 발신자의 정보를 액세스 채널을 통해서 받아들인다. 이 정보는 MSC 22에 저장되고, 이 데이터는 MSC 22가 BTS에 내려 보냄으로써 페이징 메시지를 통해 착신 단말기 30으로 전송된다.

착신 단말기 30은 호가 착신되는 것으로 301단계에서 판단될 시 302단계에서 페이징 메시지의 내부에 포함된 발신자 정보를 확인한다. 즉 상기 302단계에서 착신 단말기 30은 페이징 메시지에 포함된 발신자 정보와 메모리 108에 저장되어 있는 발신자 정보(전화번호)를 비교하고, 상기 발신자 정보가 서로 동일한지 아니면 다른지 여부를 판단한다.

다음에 303단계에서 단말기의 착신 알림모드가 현재 어떠한 모드로 설정되었는지 여부를 판단한다. 착신 알림모드가 벨소리 모드 설정된 경우에는 304단계의 동작을 수행하고, 램프 모드로 설정된 경우에는 305단계의 동작을 수행하고, 진동/램프 모드로 설정된 경우에는 306단계의 동작을 수행한다. 이러한 각 착신 알림모드의 동작은 전술한 도 2와 관련한 설명과 같이 수행된다. 상기 램프모드 및 진동/램프 모드는 착신 가입자가 극장에서 영화관람, 회의중과 같이 벨소리로 호출을 알리기가 곤란한 상황에서 유용하며, 착신 가입자가 길거리에 있는 경우에는 상기 벨소리 모드가 유용하다.

한편, 본 발명의 구체적인 실시예에서는 구체적으로 설명하지 않았으나 다음과 같은 동작이 본 발명과 연계하여 수행될 수도 있다는 사실에 유의하여야 할 것이다. 착신 가입자가 전화를 받을 수 없는 상황을 나타내는 모드로 세팅된 경우에는 미리 설정되어 녹음된 메시지, 예를 들어, '지금은 통화를 할 수 없으니 나중에 다시 통화하시기 바랍니다'와 같은 내용을 발신 가입자에게 통보되도록 할 수 있다. 또한 페이징 메시지에 포함된 발신자 정보가 메모리에 저장된 발신자 정보로부터 확인되지 않을 시 착신 단말기는 발신 가입자측으로 미리 설정된 음성메시지를 송출함으로써 발신 가입자가 메시지를 남길 수 있도록 할 수도 있다. 그리고 또한 착신 가입자가 호출 알림에도 불구하고 미리 설정된 시간동안 전화를 받지 않는 경우에 착신 단말기의 제어부는 발신 가입자의 정보(전화번호)를 착신 단말기의 액정표시기(LCD)상에 표시되도록 함으로써 착신 가입자는 부재중에 전화가 오더라도 누구로부터 전화가 왔는지를 알 수도 있다.

상술한 바와 같이 본 발명은 이동통신 단말기에 호가 착신될 시 발신자의 정보에 대응하는 색깔이 LED에 표시되도록 하거나 발신자의 정보에 따라 상이한 벨소리가 발생되도록 함으로써 착신 가입자는 전화를 건 발신 가입자를 보다 편리하게 확인할 수 있으며, 보다 많은 수의 발신 가입자를 확인할 수 있다는 이점이 있다. 또한 본 발명은 착신 가입자가 부재중인 경우에도 발신 가입자의 정보가 단말기의 LCD상에 표시되도록 할 수 있는 이점이 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1. 발신 단말기로부터의 통화 요청시 액세스 채널을 통해 발신자 정보를 수신하는 기지국과,

원칩화된 발광다이오드(LED)들의 점등결과에 따른 혼합색을 표시하는 발광다이오드부를 구비하고, 상기 기지국으로부터의 페이징 메시지에 포함된 발신자 정보에 따라 결정되는 색깔을 상기 발광다이오드부가 표시하도록 상기 발광다이오드부의 LED들을 점등시키는 착신 단말기를 포함함을 특징으로 하는 이동통신 시스템의 발신 가입자 확인 장치.

청구항 2. 제1항에 있어서, 상기 발광다이오드부는 적색 LED, 순녹색 LED 및 청색 LED가 원칩화된 3색 LED들을 포함함을 특징으로 하는 이동통신 시스템의 발신 가입자 확인 장치.

청구항 3. 제1항에 있어서, 상기 착신 단말기는 착신 알림 모드가 램프모드인 경우에 상기 발광다이오드부의 LED들을 점등시키는 것을 특징으로 하는 이동통신 시스템의 발신 가입자 확인 장치.

청구항 4. 제1항에 있어서, 상기 착신 단말기는 다수의 발신자 정보에 대응하여 상기 발광다이오드부의 LED들이 점등될 조건을 저장하고 있는 메모리를 더 포함함을 특징으로 하는 이동통신 시스템의 발신 가입자 확인 장치.

청구항 5. 제4항에 있어서, 상기 착신 단말기의 착신 가입자가 부재중인 경우 상기 착신 단말기는 상기 페이징 메시지에 포함된 발신자 정보를 액정표시기(LCD)상에 표시하는 것을 특징으로 하는 이동통신 시스템의 발신 가입자 확인 장치.

청구항 6. 원칩화된 발광다이오드(LED)들의 점등결과에 따른 혼합색을 표시하는 발광다이오드부와,

기지국으로부터의 페이징 메시지를 수신하는 신호수신부와,

상기 페이징 메시지에 포함된 발신자 정보에 따라 상기 발광다이오드부의 LED들을 점등시킴으로써 상기 발신자 정보에 대응하는 색깔이 상기 발광다이오드부에 의해 표시되도록 제어하는 제어부를 포함하는 이동통신 단말기의 발신 가입자 확인 장치.

청구항 7. 제6항에 있어서, 다수의 발신자 정보에 대응하여 상기 발광다이오드부의 LED들이 점등될 조건을 저장하고 있는 메모리를 더 포함함을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 발신 가입자 확인 장치.

청구항 8. 제7항에 있어서, 상기 착신 단말기의 착신 가입자가 부재중인 경우 상기 제어부는 상기 페이징 메시지에 포함된 발신자 정보를 액정표시기(LCD)상에 표시하는 것을 특징으로 하는 이동통신 시스템의 발신 가입자 확인 장치.

청구항 9. 제6항에 있어서, 상기 발광다이오드부는 적색 LED, 순녹색 LED 및 청색 LED가 원칩화된 3색 LED들을 포함함을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 발신 가입자 확인 장치.

청구항 10. 제6항에 있어서, 상기 제어부는, 착신 알람 모드가 램프모드인 경우에 상기 발광다이오드부의 LED들을 점등시키는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 발신 가입자 확인 장치.

청구항 11. 발신 단말기와, 이동교환기와, 기지국 및 원칩화된 발광다이오드(LED)들의 점등결과에 따른 혼합색을 표시하는 발광다이오드부를 구비하는 착신 단말기를 포함하는 이동통신 시스템의 발신 가입자 확인 방법에 있어서,

상기 발신 단말기로부터의 통화 요청시 상기 이동교환기(MSC)가 역세스 채널을 통해 발신자 정보를 수신하는 과정과,

상기 이동국이 상기 발신자 정보를 상기 기지국을 통해 전송하는 과정과,

상기 기지국이 상기 발신자 정보를 포함하는 페이징 메시지를 상기 착신 단말기로 전송하는 과정과,

상기 착신 단말기가 상기 페이징 메시지에 포함된 발신자 정보에 따라 결정되는 색깔을 상기 발광다이오드부가 표시하도록 상기 발광다이오드부의 LED들을 점등시키는 과정을 포함함을 특징으로 하는 발신 가입자 확인 방법.

청구항 12. 제11항에 있어서, 상기 발광다이오드부는 적색 LED, 순녹색 LED 및 청색 LED가 원칩화된 3색 LED들을 포함함을 특징으로 하는 발신 가입자 확인 방법.

청구항 13. 제11항에 있어서, 상기 착신 단말기가 착신 알람 모드가 램프모드인 경우에 상기 발광다이오드부의 LED들을 점등시키는 것을 특징으로 하는 발신 가입자 확인 방법.

청구항 14. 제11항에 있어서, 상기 착신 단말기의 착신 가입자가 부재중인 경우 상기 착신 단말기는 상기 페이징 메시지에 포함된 발신자 정보를 액정표시기(LCD)상에 표시하는 과정을 더 포함함을 특징으로 하는 발신 가입자 확인 방법.

청구항 15. 원칩화된 발광다이오드(LED)들의 점등결과에 따른 혼합색을 표시하는 발광다이오드부와, 진동을 발생하는 모터와, 벨을 생성하는 벨생성부를 포함하는 이동통신 단말기의 발신 가입자 확인 방법에 있어서,

기지국으로부터 호가 착신될 시 페이징 메시지에 포함된 발신자 정보를 확인하는 과정과,

상기 이동통신 단말기의 착신 알람 모드를 판단하는 과정과,

상기 착신 알람 모드가 벨소리 모드인 경우 상기 확인된 발신자 정보에 대응하는 벨이 생성되도록 상기 벨생성부를 제어하는 과정과,

상기 착신 알림 모드가 램프 모드인 경우 상기 확인된 발신자 정보에 대응하는 혼합색이 상기 발광다이오드부에 의해 표시되도록 상기 발광다이오드부의 LED들의 점등을 제어하는 과정을 포함함을 특징으로 하는 발신 가입자 확인 방법.

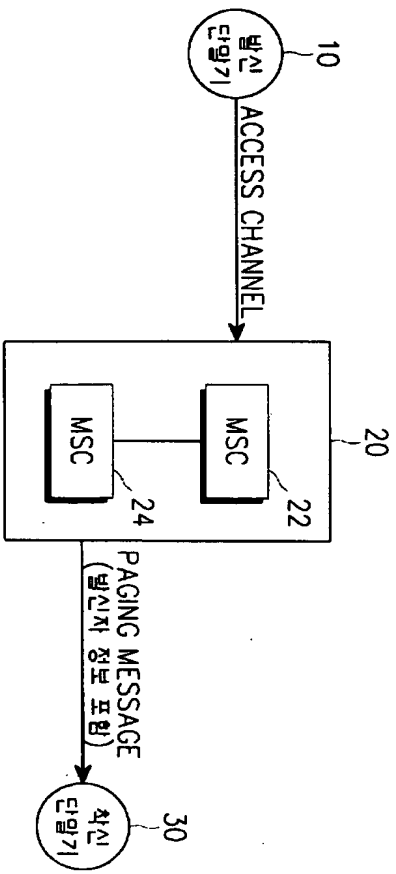
청구항 16. 제15항에 있어서, 상기 착신 알림 모드가 진동/램프 모드인 경우 상기 모터를 구동하고, 상기 확인된 발신자 정보에 대응하는 혼합색이 상기 발광다이오드부에 의해 표시되도록 상기 발광다이오드부의 LED들의 점등을 제어하는 과정을 더 포함함을 특징으로 하는 발신 가입자 확인 방법.

청구항 17. 제15항에 있어서, 상기 착신 알림 모드가 착신 가입자가 전화를 받을 수 없는 상황을 나타내는 모드로 설정된 경우 발신자에게 미리 설정된 음성메시지를 송출하는 과정을 더 포함함을 특징으로 하는 발신 가입자 확인 방법.

청구항 18. 제15항에 있어서, 상기 발광다이오드부는 적색 LED, 순녹색 LED 및 청색 LED가 원칩화된 3색 LED들을 포함함을 특징으로 하는 발신 가입자 확인 방법.

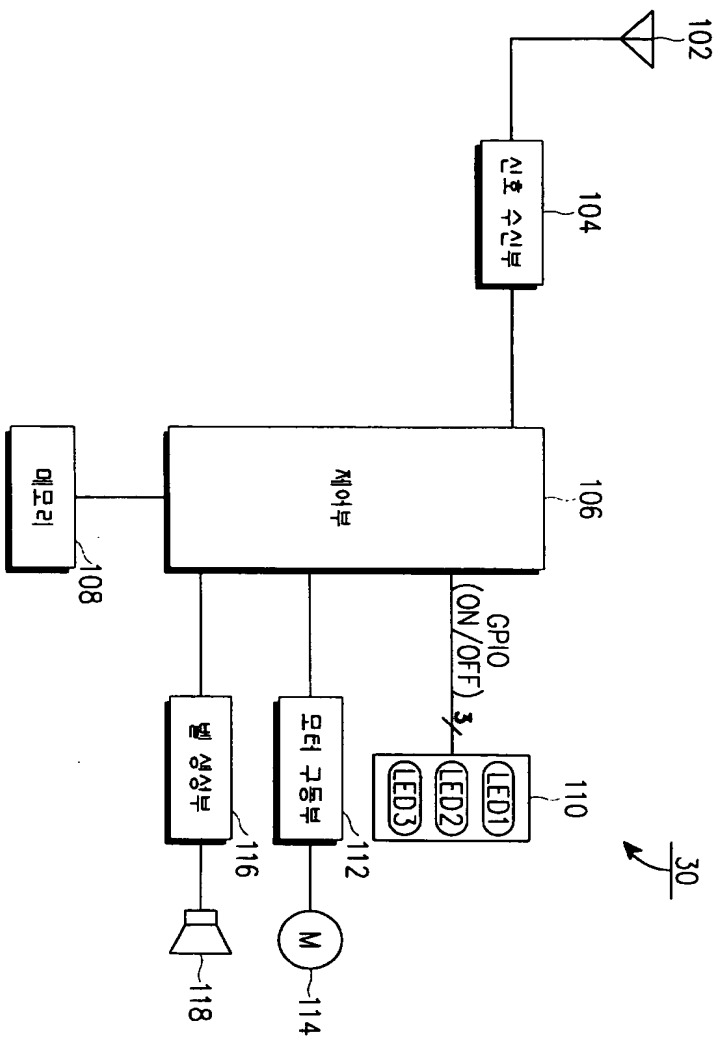
도면

도면1



- 호 착신 안내
- 3색 LED 색표시
 - 서로 다른 벨소리
 - 녹음메시지 출력

도면2



도면3

